

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Uva e Vinho  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

# **Metodologia para análise de mosto e suco de uva**

Luiz Antenor Rizzon  
Editor Técnico

***Embrapa Informação Tecnológica  
Brasília, DF  
2010***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Informação Tecnológica**

Parque Estação Biológica (PqEB)  
Av. W3 Norte (final)  
70770-901 Brasília, DF  
Fone: (61) 3448-4236  
Fax: (61) 3448-2494  
vendas@sct.embrapa.br  
www.embrapa.br/liv

**Embrapa Uva e Vinho**

Rua Livramento, 515  
95700-000 Bento Gonçalves, RS  
Caixa Postal 130  
Fone: (54) 3455-8000  
Fax: (54) 3451-2792  
sac@cnpuv.embrapa.br  
www.cnpuv.embrapa.br

Colaboradores da Embrapa Uva e Vinho: *Nilda Maria Gatto Zucco e Vânia Maria Ambrosi Sganzerla*

Coordenação editorial: *Fernando do Amaral Pereira, Mayara Rosa Carneiro e Lucilene Maria de Andrade*

Supervisão editorial: *Juliana Meireles Fortaleza*

Revisão de texto: *Rafael de Sá Cavalcanti*

Normalização bibliográfica: *Celina Tomaz de Carvalho*

Projeto gráfico e capa: *Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Fotos da capa: *Roali Majola (1ª capa)*  
*Francisco C. Martins (4ª capa)*

**1ª edição**

1ª impressão (2010): 500 exemplares

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Informação Tecnológica

---

Metodologia para análise de mosto e suco de uva / editor técnico, Luiz Antenor Rizzon. – Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2010.  
78 p.

ISBN 978-85-7383-502-1

1. Análise física. 2. Análise química. 3. Colorimetria. 4. Cromatografia. 5. Espectrofotometria. 6. Tecnologia de alimento. I. Rizzon, Luiz Antenor. II. Embrapa Uva e Vinho.

CDD 663

---

© Embrapa 2010

# Apresentação

O processamento agroindustrial da uva requer, entre outras coisas, a adoção de uma metodologia analítica padrão que permita avaliar a composição e a qualidade do mosto e do suco de uva. A partir dos resultados da análise, o técnico responsável pela elaboração terá os subsídios necessários para a aplicação prática do conhecimento visando à obtenção de produtos de qualidade em conformidade com a legislação vigente.

A detecção antecipada de problemas no mosto ou no suco de uva é importante porque, se não corrigidos adequadamente, poderão acarretar um produto de baixa qualidade, com menor valor de mercado ou mesmo impróprio para comercialização e consumo. Logo, torna-se importante o conhecimento das técnicas analíticas e o seu emprego na rotina por parte dos profissionais da área.

*Lucas da Ressurreição Garrido*

Chefe-Geral da Embrapa Uva e Vinho

# Sumário

## Capítulo 1

### Determinações analíticas efetuadas por meio de métodos físico-químicos

Introdução.....	9
Densidade relativa a 20/20 °C.....	10
Grau Babo.....	13
Grau Brix.....	14
Acidez total.....	16
Acidez volátil.....	17
pH.....	19
Nitrogênio amoniacal.....	20
Dióxido de enxofre livre.....	22
Dióxido de enxofre total.....	24

## Capítulo 2

### Determinações analíticas efetuadas por meio da colorimetria

Introdução.....	27
Prolina.....	29
Ácido sórbico.....	31
Fósforo.....	33

### **Capítulo 3**

#### **Determinações analíticas efetuadas por meio da espectrofotometria de absorção e emissão atômica**

Introdução.....	37
Potássio.....	39
Sódio.....	41
Cálcio.....	43
Magnésio.....	45
Manganês.....	47
Ferro.....	48
Cobre.....	50
Zinco.....	52
Lítio.....	54
Rubídio.....	56

### **Capítulo 4**

#### **Determinações analíticas efetuadas por meio da cromatografia de fase gasosa**

Introdução.....	59
Etanol.....	60
Metanol.....	62

### **Capítulo 5**

#### **Determinações analíticas efetuadas por meio da cromatografia líquida de alta eficiência (Clae)**

Introdução.....	69
Ácido tartárico e málico.....	71
Ácido sórbico.....	74

<b>Referências.....</b>	<b>77</b>
-------------------------	-----------

# Determinações analíticas efetuadas por meio de métodos físico-químicos

Luiz Antenor Rizzon | Magda Beatris Gatto Salvador

## Introdução

As análises clássicas correspondem a um conjunto de determinações efetuadas nos mostos e sucos de uva, conhecidas desde a primeira metade do século 19 (AMERINE; OUGH, 1974; ANGELUCCI et al., 1987; GIANNESI; MATTA, 1987; RIBÉREAU-GAYON et al., 1998), e são exigidas para a comercialização desses produtos. O mosto corresponde ao líquido extraído da uva, enquanto o suco de uva representa o mosto processado, isto é, submetido a determinadas práticas para auxiliar na extração da matéria corante e garantir a sua clarificação, estabilização e conservação até o momento do consumo. Mesmo que esse conjunto de determinações não seja suficiente para garantir a genuinidade, elas contribuem para a formação de uma primeira impressão geral dos mostos e sucos de uva. Além disso, elas informam sobre aspectos importantes, tais como: aspecto, estrutura, qualidade e possíveis alterações causadas por agentes microbiológicos ou pela utilização de práticas e de produtos enológicos inadequados por ocasião da elaboração do suco de uva.

Para a realização dessas determinações são utilizados métodos físicos, químicos e físico-químicos.

Essas determinações analíticas básicas, quando efetuadas nos sucos de uva, além de serem uma exigência legal, são fundamentais para